



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05280171 A**(43) Date of publication of application: **26.10.1993**(51) Int. Cl. **E04F 13/08**

E04B 2/96, E04F 13/12

(21) Application number: **04071615**(22) Date of filing: **27.03.1992**(71) Applicant: **SANYO KOGYO KK**(72) Inventor: **SASAKI TOSHIAKI**(54) **EXTERIOR MATERIAL**

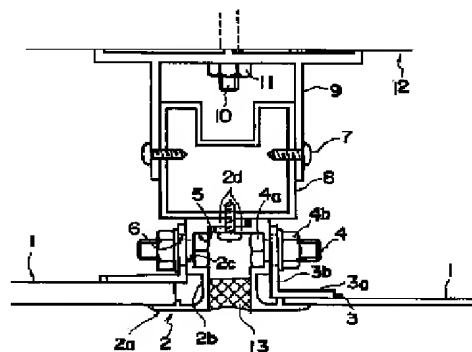
## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To facilitate assembling work by holding an end of a surface plate on the side of the surface of said plate and limiting a polygonal head of a connection bolt for fixing a supporting part and a joining part by means of a groove provided in the supporting part.

**CONSTITUTION:** A holding part 2a of a surface side fixing member 2 is engaged with the surface end of one side of a surface plate 1 and a holding part 3a of a rear side fixing member 3 is engaged with the rear surface of the plate 1 to hold the plate 1 between both the members 2, 3. Next, a joining part 3b of the member 3 is brought into contact with a supporting part 2b of the member 2 so that a polygonal head 4a of a connection bolt 4 is forced into a groove 5. And a nut 4b is threaded onto the bolt 4, which is inserted into

the part 2b and the part 3b, and tightened by means of a tool. Further the other three sides of the plate 1 are attached to the members 2, 3 in a similar manner, and these fixing members are attached to other surface plates 1 in a similar manner to assemble an exterior material.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-280171

(43)公開日 平成5年(1993)10月28日

(51)Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
E 0 4 F 13/08	1 0 1 C	8813-2E		
E 0 4 B 2/36		8851-2E		
E 0 4 F 13/12		F 7806-2E		

審査請求 有 請求項の数3(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-71615

(22)出願日 平成4年(1992)3月27日

(71)出願人 000177130

三洋工業株式会社

東京都江東区亀戸6丁目20番7号

(72)発明者 佐々木 俊明

埼玉県大宮市吉野町2-247-3 三洋工

業株式会社大宮技術研究所内

(74)代理人 弁理士 土橋 皓

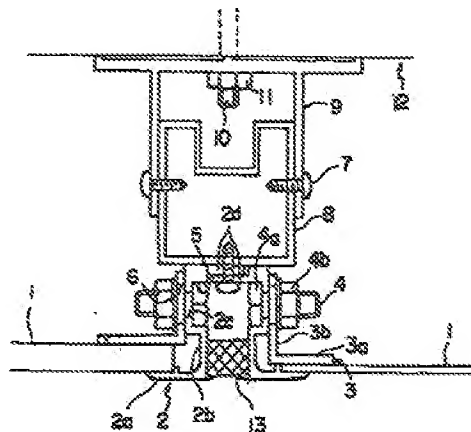
(54)【発明の名称】 外装材

(57)【要約】

【目的】 建物の外壁等に使用する外装材に関し、取付作業が容易にしかも能率よく行える外装材を提供することを目的とする。

【構成】 表面板1の端部を表面側で保持する保持部2a、この保持部2aから外壁方向へ突設される支持部2b及外壁への取付部2dを備え、上記支持部2bには溝部5が設けられた表面側固定材2と、上記保持部2aとの間で表面板1を挟持する挟持部3a及び接合部3bとを備えた裏面側固定材3と、上記溝部5に嵌め込まれて回転が抑止される多角形状の頭部4aを備え、上記支持部2bと接合部3bとを固定する結合ボルト4と、ナット4bとを有する構成である。

本発明の実施例に係る外装材の断面図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外壁等の外装に用いられる表面板(1)と、

この表面板(1)の端部を表面側で保持する保持部(2a)、この保持部(2a)の一端から外壁方向へ突設される支持部(2b)及びこの支持部(2b)の先端部に設けられる外壁への取付部(2d)を備え、と共に、上記支持部(2b)には溝部(5)が設けられた表面側固定材(2)と、

上記表面板(1)の裏面側に当接し、上記保持部(2a)との間で表面板(1)を挟持する挟持部(3a)及びこの挟持部(3a)の一端から外壁方向へ突設される接合部(3b)とを備えた裏面側固定材(3)と、上記溝部(5)に嵌め込まれて回転が抑止される多角形状の頭部(4a)を備え、上記表面板(1)を挟持部(3a)で挟持した位置で、上記支持部(2b)と接合部(3b)とを貫通して固定する結合ボルト(4)と、この結合ボルト(4)のナット(4b)とを有したことを特徴とする外装材。

【請求項2】 上記接合部(3b)に設けられ、上記裏面側固定材(3)を表面板(1)を挟む方向に揺動可能にする長孔のボルト貫通孔(6)を備えた請求項1記載の外装材。

【請求項3】 上記取付部(2d)を上記支持部(2b)の先端部から上記保持部(2a)と反対方向に向け突設させ、この取付部(2d)の先端近傍の表面側を切欠いたもの、及び裏面側を切欠いたものを表面板(1)の相対する方向にそれぞれ設け、これら切欠いた面同士を合わせたときには両取付部(2d)の裏面側が一樣な面になるようにした請求項1記載の外装材。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、建物の外壁等に使用する外装材に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、建物等において、その外壁を彩るために、デザインパネル等の表面板を建物の外壁に取り付けることがおこなわれている。そして、例えば図8に示すような外装材が知られている。この外装材は、1組のH型材21の溝部を互いに背向させ、このH型材21の端部同士を連結部で連結し、溝部の側面に表面板20の端部を押し当てて保持部材22でこれを係止し、この連結部を壁面23に取り付けるための取付部24を壁面23に固定して、この外装材を壁面23に取り付けるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】さて、上記表面板20を固定する際には、ボルト及びナットを用いてH型材の溝部に保持部材22を取付けるのであるが、この取付に際しては取付の作業スペースが狭いところに、ボルト及

びナットの双方から工具を用いてボルトを締めつけていた、このため組立の作業能率が悪く、また、表面板20の厚みに応じて保持部材22を交換する必要があった。本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、取付作業が容易にしかも能率よく行える外装材を提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】以上の技術的課題を解決するため、本発明に係る外装材は実施例で用いられる図1に示すように、外壁等の外装に用いられる表面板1と、この表面板1の端部を表面側で保持する保持部2a、この保持部2aの一端から外壁方向へ突設される支持部2b及びこの支持部2bの先端部に設けられる外壁への取付部2dを備え、と共に、上記支持部2bには溝部5が設けられた表面側固定材2と、上記表面板1の裏面側に当接し、上記保持部2aとの間で表面板1を挟持する挟持部3a及びこの挟持部3aの一端から外壁方向へ突設される接合部3bとを備えた裏面側固定材3と、上記溝部5に嵌め込まれて回転が抑止される多角形状の頭部4aを備え、上記表面板1を挟持部3aで挟持した位置で、上記支持部2bと接合部3bとを貫通して固定する結合ボルト4と、この結合ボルト4のナット4bとを有した構成である。

【0005】また、これに加えて、上記接合部3bに設けられ、上記裏面側固定材3を表面板1を挟む方向に揺動可能にする長孔のボルト貫通孔6を備えた構成である。あるいは、これに加えて、上記取付部2dを上記支持部2bの先端部から上記保持部2aと反対方向に向け突設させ、この取付部2dの先端近傍の表面側を切欠いたもの、及び裏面側を切欠いたものを表面板1の相対する方向にそれぞれ設け、これら切欠いた面同士を合わせたときには両取付部2dの裏面側が一樣な面になるようにした構成である。

【0006】

【作用】本発明の作用を説明する。まず、表面板1に表面側固定材2及び裏面側固定材3を取り付ける。そして、たとえば表面板1が矩形状のものであれば表面板1の1辺の表面部に表面側固定材2の保持部2aをあててこれを保持し、一方、表面板1の裏面側に裏面側固定材3の挟持部3aをあてて表面板1を挟持する。この状態で、表面側固定材2の支持部2bに裏面側固定材3の接合部3bを合わせ、そして、上記溝部5が設けられた側から結合ボルト4を挿入し、たとえば4角形或いは6角形状をした結合ボルト4の頭部4aを溝部5に押し込める。そして、支持部2bと接合部3bとを挿通する結合ボルト4にナット4bを締め込み、このナット4bを工具を用いて締めつける。このとき、頭部4aは溝部5に挟まれているので、この頭部4aが回転することはない。

【0007】表面板1の他の3辺についても同様にし

て、表面側固定材2及び裏面側固定材3を取付け、また、他の表面板1についても同様にしてこれらの固定材を取付けて一の外装材を組み立てる。そして、この外装材を外壁に取り付けるときには、表面側固定材2の取付部2dを、例えば外壁に設けられた方立に固定する。

【0008】また、上記接合部3bに上記長孔のボルト貫通孔6が設けられた固定材を利用すれば、各表面板1の厚みが異なる場合には、表面板1の厚みに応じて接合部3bを摺動させ、表面板1を挟持部3aで挟持した位置で結合ボルト4を支持部2bと接合部3bとを挿通させてこれを固定する。また、本発明に係る外装材同士を隣合させて外壁へ取り付けるときには、上記取付部2d先端近傍の表面側を切欠いた表面側固定材2と、裏面側を切欠いた裏面側固定材2とを用い、これら取付部2dの切欠いた面同士を合わせ、例えばこの継ぎ目の中央部にビスを用いて両固定材2を外壁へ固定する。

【0009】

【実施例】以下本発明に係る外装材の実施例を図面に基づいて説明する。この外装材は、建物の天井、壁または外壁等に取付けられるものであり、図1及び図2は外装材を方立8を介して外壁12に固定した状態を示したものである。そして、本実施例に係る外装材は、矩形状でアルミニウム等からなる表面板1と、この表面板1を保持する表面側固定材2及び裏面側固定材3と、これらの両固定材を結合する結合ボルト4とから構成されている。

【0010】上記表面側固定材2は、表面板1の1辺の端部を保持する平板状の保持部2aと、この保持部2aの端部から垂設される支持部2bと、この支持部2bの先端部から表面板1の外方向に折曲げられた板状の取付部2dとを有し、この支持部2bには上記折曲げられた折曲線と平行して断面四角の溝部5が設けられ、また、この溝部5の底面の数箇所には上記結合ボルト4を挿通する孔2cが設けられている。

【0011】上記結合ボルト4は六角形状の頭部4aを有し、この結合ボルト4を上記溝部5の孔2cに押し込めば、この頭部4aが溝部5の両側面に挟まれて回転不能になるように、頭部4aの大きさ及び溝部5の両側面の幅が決められている。また、上記裏面側固定材3は、上記表面板1の裏面側に当接して上記保持部2aとの間で表面板1を挟持する平板状の挟持部3aと、これと断面略十字形をなし、上記表面側固定材2の支持部2bと接合する接合部3bとを有し、この接合部3bには裏面側固定材3を表面板1を挟む方向に摺動可能にする長孔のボルト貫通孔6が設けられている。

【0012】さて、上記表面板1を表面側固定材2及び裏面側固定材3を用いて固定する場合には、まず、表面板1の1辺の表面端部に表面側固定材2の保持部2aをあて、一方、表面板1の裏面端部に裏面側固定材3の挟持部3aを当接させこれらの両固定材で表面板1を挟むよ

うにする。次に、裏面側固定材3の接合部3bを表面側固定材2の支持部2bに合わせ、上記結合ボルト4を表面側固定材2側から孔2cに挿入してこの結合ボルト4の頭部4aを溝部5に押し込める。この状態では、六角形をした頭部4aが溝部5に挟まれているので、頭部4aの回転が規制される。そして、裏面側固定材3の長孔のボルト貫通孔6から突出した結合ボルト4にナット4bを嵌め込み、このナット4bを工具を用いて締めつける。

【0013】表面板1の他の3辺についても同様にして、表面側固定材2及び裏面側固定材3を取付け、また、他の表面板1についても同様にしてこれらの固定材を取付けて、必要な数の外装材を組み立てる（図3～図5参照）。次に、上記外装材を建物の外壁に取り付ける場合の説明を行う。このときには、図1及び図2に示すように、断面矩形をした棒状の方立8を略表面板1の間隔で外壁に縦に配設する。この際、外壁には前もって方立8が配設される位置にボルト10及びナット11を用いて下地ビス9を固定しておき、これに方立8をビス7を用いて取り付ける。

【0014】そして、隣合う2本の方立8を跨ぐようにして上記外装材を配置し、表面側固定材2に設けられた取付部2dをビス7を用いて方立8に固定する（図6参照）。また、上記外装材と別の外装材とを隣合させて取り付けるときには、隣接する一方の表面側固定材2の取付部2dには、この取付部2dの先端近傍の表面側を切欠いたものを用い、もう一方の表面側固定材2の取付部2dには、この取付部2dの裏面側を切欠いたものを用いてこれらの取付部2dの切欠いた面同士を合わせ、この合わさった継ぎ目の中央部に1本のビス7を用いてこれらの取付部2dの方立8に固定する（図1参照）。

【0015】このようにして、外装材を一方から順に方立8に取り付けて外壁を外装材で覆い（図2、図6～図7参照）、各外装材の間の隙間にシーリング材13等を詰めて仕上げる。

【0016】また、表面板1の材質等によりこの厚みが異なる場合には、表面板1の厚みに応じて長孔のボルト貫通孔6に沿って接合部3bを摺動させ、保持部2aとの間で表面板1を挟持する位置で接合部3bを支持部2bに合わせる。そして、この位置で結合ボルト4を孔2cとボルト貫通孔6とを挿通させてナット4bでこれを締めつけ表面板1を固定する。

【0017】従って本実施例によれば、外装材の組立時において表面側固定材2に結合ボルト4の頭部4aが挟まれる溝部5を設けてこの頭部4aを回転不能としているので、頭部4a側にはこれを固定する工具が不要となり、ナット4bの締めつけが簡単に行え組立が容易になると共に、結合ボルト4の頭部4aが表面側固定材2の支持部2bより突出しないので、方立8にビス7にて取付部2dを止着する際に邪魔にならず、また外観が良い

をいった効果がある。また、裏面側固定材3の接合部3bに長孔のボルト貫通孔6を設けたので、表面板1の材質等により表面板1の厚みが異なる場合であっても、同一の表面側固定材2及び裏面側固定材3で対応でき、また、施工中に各表面板1の厚さが異なる場合であってもこれらの両固定材2、3を交換したりする必要がなく作業能率が向上する。

【0018】更に、表面板1は矩形状からなっているもので、パネル加工が簡単であり、アルミニウム、セラミック、ガラス又は石材等の色々な材質を選択することが可能である。また、外装材同士を隣合させて取り付けるときには、取付部2dの先端近傍の表面部を切欠いた表面側固定材2と、裏面部を切欠いた表面側固定材2とを用いこれら取付部2dの切欠いた面同士を合わせ外壁へ固定するようにしたから、1本のビスで両取付部2dが容易に取り付けられると共に、隣合う外装材同士の間隔を狭めることが容易に行え、この間にシーリング材等を効果的に詰め込むことができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る外装材によれば、表面板1の端部を表面側で保持する保持部2a、この保持部2aから外壁方向へ突設される支持部2b及外壁への取付部2dを備えたと共に、上記支持部2bには溝部5が設けられた表面側固定材2と、上記保持部2aとの間で表面板1を挟持する挟持部3a及び接合部3bとを備えた裏面側固定材3と、上記溝部5に嵌め込まれて回転が抑止される多角形状の頭部4aを備え、上記支持部2bと接合部3bとを固定する結合ボルト4と、ナット4bとを有する構成を採用したから、結合ボルト4の多角形状の頭部4aが溝部5で規制されるので、頭部4aを固定する工具が不要となり組立作業が容易になるといった効果を奏する。

【0020】また、上記接合部3bに上記裏面側固定材3を表面板1を挟む方向に揺動可能にする長孔のボルト貫通孔6を設けたから、表面板1の厚みが異なる場合で

あっても、この厚みに応じて接合部3bを揺動させて表面板1を取り付けられよいため、表面側固定材2及び裏面側固定材3は1種類のもので済み、また、作業中にこれらの固定材を別なものと交換したりする必要がなく作業能率が向上する。また、上記取付部2dを保持部2aと反対方向に向け突設させ、この取付部2dの先端近傍の表面部を切欠いた表面側固定材2と、裏面部を切欠いた表面側固定材2とを用いこれら取付部2dの切欠いた面同士を合わせ外壁へ固定するようにしたから、隣合う外装材同士の間隔を狭めることが容易に行え有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る外装材の断面図である。

【図2】外装材を壁面に取付けたときの斜視図である。

【図3】外装材の投影図である。

【図4】外装材を裏面からみた図である。

【図5】外装材の斜視図である。

【図6】外装材を壁面に取付けたときの断面図である。

【図7】外装材を壁面に取付けたときの別角度からみた断面図である。

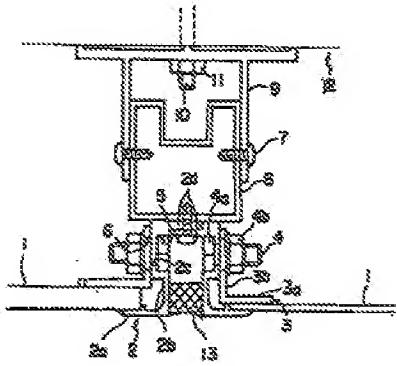
【図8】従来例に係る外装材の断面図である。

【符号の説明】

- 1 表面板
- 2 表面側固定材
- 2a 保持部
- 2b 支持部
- 2d 取付部
- 3 裏面側固定材
- 3a 挟持部
- 3b 接合部
- 4 結合ボルト
- 4a 頭部
- 5 溝部
- 6 長孔のボルト貫通孔

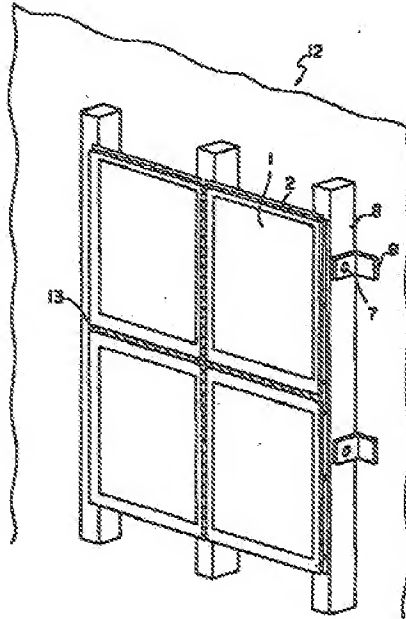
【図1】

本発明の実施例に係る外装材の断面図



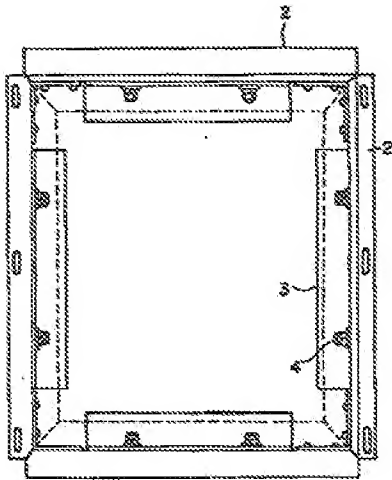
【図2】

外装材を壁面に取付けたときの斜視図



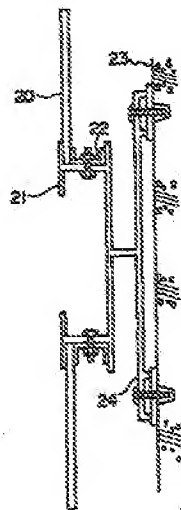
【図4】

外装材を壁面からみた図



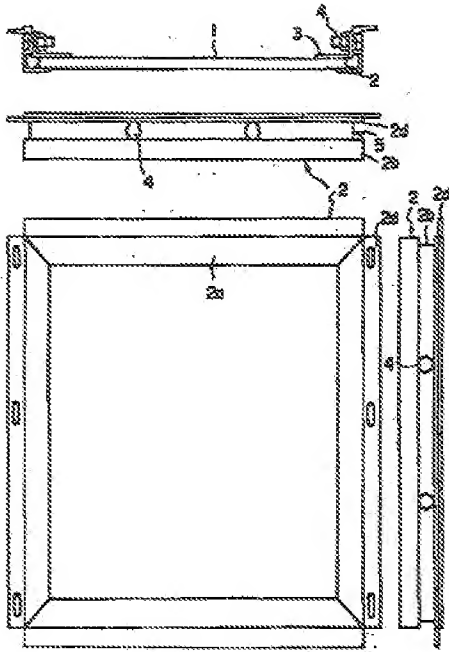
【図5】

従来例に係る外装材の断面図



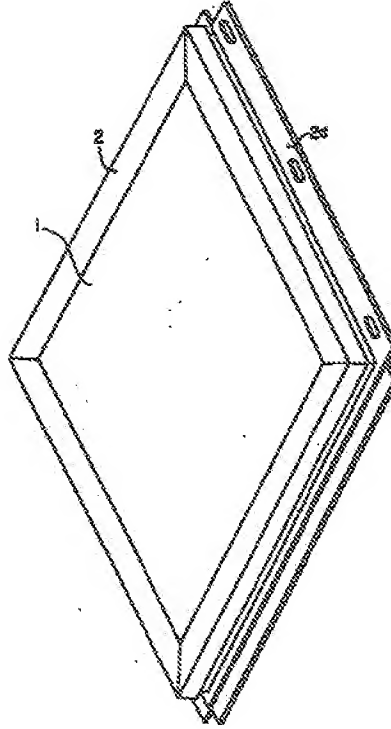
【図3】

本発明の装置



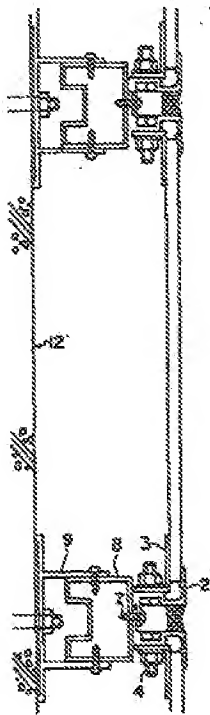
【図5】

本発明の装置



【図6】

外装材を壁面に取付けたときの断面図



【図7】

外装材を窓口に取付けたときの断面図

